

**PREVALENSI FASCIOSIS PADA SAPI POTONG DI
KECAMATAN MALUSETTASI KABUPATEN BARRU**

SKRIPSI

ETY FITRIANI



**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN HEWAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2015**

**PREVALENSI FASCIOSIS PADA SAPI POTONG DI
KECAMATAN MALUSETTASI KABUPATEN BARRU**

**ETY FITRIANI
O 111 10 115**

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan
pada
Program Studi Kedokteran Hewan
Fakultas Kedokteran

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN HEWAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2015**

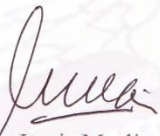
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Prevalensi Fasciolosis pada Sapi Potong di Kecamatan
Malusettasi, Kabupaten Barru
Nama : Ety Fitriani
NIM : O 111 10 115

Disetujui Oleh,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

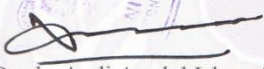

Prof. Dr. dr. Lucia Muslimin, M.Sc
NIP. 19480307 197411 2 001



Drh. A. Magfira Satya Apada
NIP. 19850807 201012 2 008

Diketahui Oleh

Dekan Fakultas Kedokteran

Ketua Program Studi


Prof. Dr. dr. Andi Asadul Islam, Sp. Bs
NIP. 19551019 198203 1 001


Prof. Dr. dr. Lucia Muslimin M.Sc
NIP. 19480307 197411 2 001

Tanggal Lulus : 2 Maret 2015

PERNYATAAN KEASLIAN

1. Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ety Fitriani

Nim : O 111 10 115

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

- a. Karya skripsi saya adalah asli
 - b. Apabila sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, terutama dalam bab hasil dan pembahasan, tidak asli atau plagiasi, maka saya bersedia dibatalkan dan dikenakan sanksi akademik yang berlaku.
2. Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Makassar, 2 Maret 2015

Ety Fitriani

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Takalar, Sulawesi Selatan pada tanggal 21 Januari 1992 dari pasangan Bapak Agussalim dan Ibu Hj. Rahmawati. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara.

Penulis menyelesaikan jenjang pendidikan sekolah dasar pada tahun 2004 di SDI Garunggong dan pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 1 Mangarabombang hingga lulus pada tahun 2007. Pendidikan sekolah menengah umum diselesaikan pada tahun 2010 di SMA Negeri 3 Takalar.

Pada tahun 2010 penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin (PSKH-FK UNHAS).

Tugas akhir berupa skripsi dengan judul Prevalensi Fasciolosis pada Sapi Potong di Kecamatan Malusettasi, Kabupaten Barru, berhasil diselesaikan penulis dengan bimbingan dari Prof.Dr.drh. Lucia Muslimin, M.Sc. dan Drh. A. Magfira Satya Apada.

ABSTRAK

ETY FITRIANI. O11110115. Prevalensi Fasciolosis pada Sapi Potong di Kecamatan Mallusetasi Kabupaten Barru. Dibimbing oleh **LUCIA MUSLIMIN** dan **MAGFIRAH SATYA APADA.**

Fasciolosis adalah penyakit pada ternak yang disebabkan oleh infeksi trematoda genus *Fasciola sp.*, seperti *Fasciola hepatica* dan *Fasciola gigantica*. Penyakit tersebut dapat mempengaruhi produktivitas sapi potong. Penelitian dengan metode deskripsi ini bertujuan untuk mengetahui besarnya prevalensi fasciolosis pada sapi potong di Kecamatan Mallusetasi Kabupaten Barru. Sampel feses diambil dari 100 ekor sapi potong dan dipilih secara acak sederhana pada setiap desa. Penelitian dilakukan pada bulan November 2014. Pengambilan feses dilakukan per rektal. Feses diperiksa dengan uji sedimentasi untuk mendeteksi keberadaan telur *Fasciola sp.* berdasarkan morfologinya. Prevalensi dihitung dengan membagi sampel positif dengan jumlah sampel yang diperiksa dikalikan 100%. Hasil penelitian menunjukkan prevalensi fasciolosis pada sapi potong di Kecamatan Mallusetasi Kabupaten Barru sebesar 5%.

Keywords: *prevalensi, fasciolosis, Mallusetasi, Barru*

ABSTRACT

ETY FITRIANI. O11110115. Prevalence of Fasciolosis on Cattle in Malusettasi Sub-district, Barru Regency. Suervised by LUCIA MUSLIMIN and MAGFIRAH SATYA APADA..

Fasciolosis is a disease caused by infection of trematoda genus *Fasciola* sp., like *Fasciola hepatica* and *Fasciola gigantica*. A description study was conducted to determine the prevalence of fasciolosis in cattle of Malusettasi sub-district, Barru regency. Faecal samples were collected from 100 cattle and were selected with simple random sampling in each village. Research was done at November 2014. Faecal samples were collected from the rectal of Cattle in Mallusetasi sub-district, Barru regency. Faecal were examined by sedimentation method to detect eggs of *Fasciola* sp. on the basis of their morphology. Prevalance was calculated by dividing positive of sample with the total sample of examined then multiplied 100%. The result showed that prevalence fasciolosis in cattle of Mallusetasi sub-district, Barru regency were 5%.

Keywords: *prevalence, fasciolosis, Mallusetasi, Barru*

KATA PENGANTAR

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT dan salam diperuntukkan kepada Rasulullah SAW. Atas petunjuk dan Rahmat Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang tak lepas dari bantuan dan partisipasi dari berbagai pihak. Olehnya itu penulis menghaturkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Drh. Lucia Muslimin, M.Sc, selaku Pembimbing Utama dan Drh.A.Magfira Satya Apada , selaku Pembimbing Anggota yang dengan penuh kesabaran telah menuntun dan memberi masukan yang begitu berarti dalam penyelesaian penulisan tugas akhir.
2. Drh. Hadi Purnama Wirawan dan Drh. Sry Utami sebagai dosen pembahas dan penguji dalam seminar proposal dan hasil yang telah memberikan masukan-masukan dan penjelasan untuk perbaikan penulisan ini.
3. Dr. Drh. Dwi Kesuma Sari selaku Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan nasehat dan motivasi yang begitu berarti dari awal masuknya penulis dibangku kuliah hingga dalam penyelesaian tugas akhir.
4. Dekan Fakultas Kedokteran Prof. Dr. dr. Andi Asadul Islam, Sp.Bs, Ketua Program Studi Kedokteran Hewan Prof. Dr. Drh. Lucia Muslimin M.Sc, dan seluruh staff pengajar beserta staff pegawai, yang telah menuangkan banyak ilmu dan banyak hal kepada penulis selama menuntut ilmu di Program Studi Kedokteran Hewan, dan juga banyak memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah dan urusan yang berkaitan dengan akademik.
5. Ibunda Hj. Rahmawati dan Ayahanda, sembah sujud ananda sebagai ucapan terima kasih yang tak terhingga atas kesabaran, kasih sayang dan doa restu tulus diberikan dalam mengiringi langkah ananda. Untuk saudariku tercinta Eka Astuti dan Naldy Irianto. Terima kasih atas segala dukungannya.
6. Kepada seluruh teman-teman V-Gen angkatan 2010 yang namanya tidak sempat dituliskan satu-persatu. Kalian adalah teman-teman yang sangat mengesankan dan kalian hebat.
7. Kepada seluruh teman – teman yang telah membantu dalam pengambilan sampel: Yuliani Suparmin, Vilzah Fatimah,Zarkawi Sujuti, Muh. Syukur Hamdan Ali, Zaenal, Azwar dan semua teman – teman yang tidak sempat dituliskan terima kasih yang tak terhingga.
8. Untuk para sahabatku: Suharmita Darmin , Hastira Mayharah, Ainin arsyilini, Sry Ratna Sari Wulan dan Nana Junita, terima kasih untuk semua kebersamaan dan pengalaman selama ini semoga kelak kita menjadi orang yang berguna untuk profesi kita.
9. Seluruh warga KEMA PSKH yang telah memberikan dukungan moril.

10. Untuk para staff Laboratorium Parasitologi BBVET Maros yang telah membantu dalam penelitian ini.
11. Kepada seluruh pihak yang telah membantu dan tak sempat penulis tuliskan satu persatu, terima kasih atas semuanya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun senantiasa penulis harapkan,.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Makassar, 2 Maret 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR LAMPIRAN	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Hipotesis Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Morfologi	4
2.2 Siklus Hidup	5
2.3 Patogenesis	8
2.4 Gejala Klinis	9
2.5 Epidemiologi	10
2.6 Pencegahan dan Kontrol Fasciolosis	11
2.7 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Infeksi <i>Fasciola sp.</i> pada sapi	11
2.8 Gambaran umum kecamatan malusettasi Kabupaten Barru	12
METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	14
3.2 Materi Penelitian	14
3.2.1 Sampel dan Teknik Sampling	14
3.2.2 Bahan	15
3.2.3 Alat	15
3.3 Metode Penelitian	15
3.3.1 Pengambilan Feses	15
3.3.3 Pengujian Laboratorium	15
3.3.4 Analisis Data	16
HASIL DAN PEMBAHASAN	17
SIMPULAN DAN SARAN	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	26

DAFTAR TABEL

1. Distribusi fasciolosis pada sapi potong di Kecamatan Malusettasi, Kabupaten Barru 18

DAFTAR GAMBAR

- 1 Morfologi telur dan cacing dewasa cacing hati 4
- 2 Telur cacing *Fasciola sp.* 5
- 3 Siklus hidup *Fasciola sp.* 5
- 4 Gambar perubahan patologi anatomi sapi yang terinfeksi *Fasciola gigantica* 8
- 5 Hasil pemeriksaan feses dengan metode sedimentasi 17
6. Hasil Pemeriksaan Telur *Fasciola sp.* Dibandingkan dengan Literatur. 18

DAFTAR LAMPIRAN

1. Hasil pemeriksaan telur *Fasciola sp.* pada sapi bali di Kecamatan Malusettasi, Kabupaten Barru 26

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sapi potong merupakan salah satu sumber daya penghasil daging yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan mempunyai arti penting bagi kehidupan masyarakat. Seekor atau kelompok ternak sapi bisa menghasilkan berbagai macam kebutuhan, terutama bahan makanan berupa daging, disamping hasil ikutan lainnya seperti pupuk kandang, kulit dan tulang (Sugeng, 2008).

Gangguan penyakit pada ternak merupakan salah satu hambatan yang dihadapi dalam pengembangan peternakan sapi potong. Peningkatan produksi dan reproduksi akan optimal, bila secara simultan disertai penyediaan pakan yang memadai dan pengendalian penyakit yang efektif. Penyakit parasit masih kurang mendapat perhatian dari para peternak dibandingkan dengan sekian banyak penyakit hewan di Indonesia. Penyakit parasit biasanya tidak mengakibatkan kematian ternak, namun menyebabkan kerugian yang sangat besar berupa penurunan berat badan dan daya produktivitas hewan (Muchlis, 1985).

Parasit merupakan organisme yang hidupnya merugikan induk semang yang ditumpangnya. Parasit memiliki beberapa sifat hidup antara lain parasit fakultatif, obligat, insidentil temporer dan permanen. Penyebarannya di atas permukaan bumi dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya siklus hidup, iklim, sosial budaya/ekonomi dan kebersihan. Biasanya hospes antara yang menjadi sasarannya bisa berupa hospes definitif, insidentil, carrier, perantara dan hospes mekanik. (Suwandi, 2001).

Fasciolosis merupakan salah satu penyakit parasit yang menyerang ternak. Fasciolosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh cacing hati *Fasciola gigantica*. Penyakit ini mengakibatkan suatu penyakit hepatitis parenkimatosa akut dan suatu kolangitis kronis. Cacing ini dapat mengakibatkan gangguan metabolisme lemak, protein dan karbohidrat setelah menyerang hati, sehingga dapat mengganggu pertumbuhan, menurunkan bobot hidup, anemia dan dapat menyebabkan kematian. Ternak yang dapat terinfeksi oleh cacing hati ini antara lain sapi, kerbau, domba, kambing dan ruminansia lain (Anonim, 2001).

Fasciolosis menimbulkan kerugian ekonomi sebesar 513 miliar rupiah/tahun, akibat rendahnya pertambahan bobot badan, hati tidak layak dikonsumsi, dan gangguan reproduksi (Anonim, 2003). Cacing ini juga menyebabkan penderitaan kronis yang menahun, kekurangan darah dan gizi, pertumbuhan menjadi lambat serta menimbulkan peradangan hati dan empedu pada ternak. Infeksi ringan yang berkepanjangan juga mengakibatkan ternak tidak dapat gemuk, kondisi tubuhnya melemah, tidak bergairah untuk makan, pembengkakan dibawah rahang, perut busung dan dapat menyebabkan kematian (Santosa, 1995).

Kejadian fasciolosis di Indonesia, khususnya pada sapi dan kerbau sangat umum dan penyebarannya luas. Para peneliti terdahulu melaporkan bahwa kejadian fasciolosis pada sapi dan kerbau berkisar antara 60-90% (Soesetya,

1975). *Fasciola hepatica* ditemukan di negara empat musim atau subtropis seperti Amerika Selatan, Amerika Utara, Eropa, Afrika Selatan, Rusia, Australia dan New Zealand. *Fasciola gigantica* umumnya ditemukan di negara tropis dan subtropis, seperti India, Indonesia, Jepang, Filipina, Malaysia, dan Kamboja (Martindah dkk., 2005).

Kabupaten Barru merupakan salah satu kawasan yang memperlihatkan pembangunan peternakan sapi. Pengelolaan usaha peternakan semakin menunjukkan peningkatan baik itu dilakukan secara tradisional (umbaran) maupun dikelola secara intensif seperti usaha penggemukan. Hal ini secara akumulatif menyebabkan pertambahan jumlah populasi sapi potong di Kabupaten Barru yang mengalami peningkatan setiap tahunnya.

Berdasarkan data populasi Dinas Peternakan Kabupaten Barru, jumlah populasi sapi mengalami peningkatan yang cukup besar dari tahun ke tahun Kecamatan Malusettasi yang termasuk dalam salah satu kecamatan dengan laju peningkatan jumlah populasi ternak sapi yang sangat signifikan. Hal ini menunjukkan adanya perkembangan usaha peternakan sapi potong yang merupakan akumulasi dari pengembangan sektor-sektor usaha peternakan yang dilakukan oleh masyarakat. Pertambahan jumlah populasi sapi yang signifikan akan lebih baik jika seimbang dengan adanya penekanan penyebaran penyakit, salah satunya yang diakibatkan oleh parasit yang dapat menghambat laju peningkatan jumlah populasi ternak sapi tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah berapa prevalensi fasciolosis pada sapi di Kecamatan Mallusetasi Kabupaten Barru.

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya prevalensi fasciolosis pada sapi potong di Kecamatan Mallusetasi Kabupaten Barru.

1.3.2 Tujuan khusus

Adapun tujuan khusus penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi *Fasciola sp.* pada sapi potong di Kecamatan Mallusetasi, Kabupaten Barru.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Manfaat pengembangan Ilmu

Penelitian ini bermanfaat sebagai informasi mengenai besarnya prevalensi fasciolosis pada sapi potong di Kecamatan Mallusetasi, Kabupaten Barru.

1.4.2 Manfaat Aplikasi

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi dalam menyusun program pencegahan dan pengendalian fasciolosis pada sapi potong di Kecamatan Mallusetasi Kabupaten Barru.

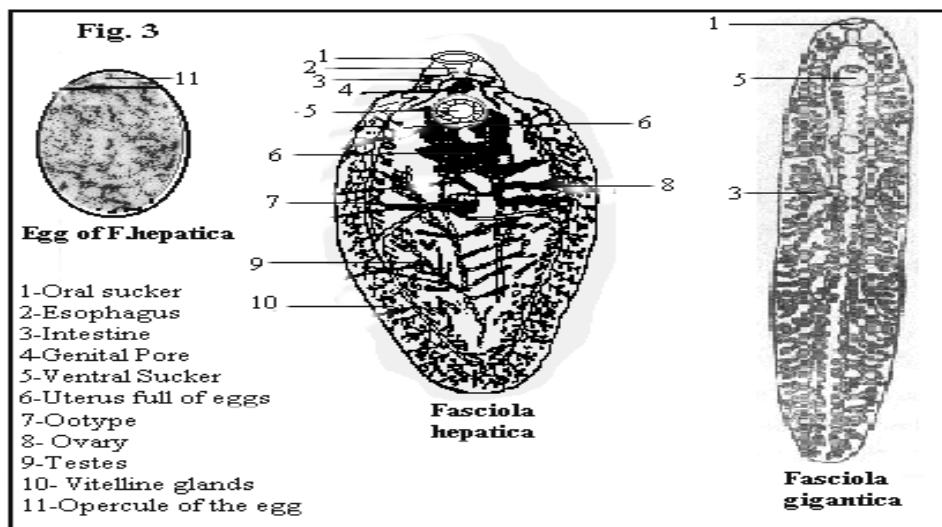
1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah prevalensi fasciolosis pada sapi potong di Kecamatan Mallusetasi Kabupaten Barru sebesar 50%.

2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Morfologi

Cacing *Fasciola sp.* berwarna coklat abu-abu dengan bentuk seperti daun, pipih, melebar dan lebih melebar ke anterior dan berakhir dengan tonjolan berbentuk conus. Ukuran tubuh cacing dewasa dapat mencapai panjang 30 mm dan lebarnya 13 mm. Mempunyai batil isap mulut (*oral sucker*) dan batil isap perut (*ventral sucker*) yang besarnya hampir sama. Secara morfologi, *Fasciola sp* terdiri dari pharinx yang letaknya terdapat di bawah oral. Cacing jenis ini tidak mempunyai anus dan alat ekskresinya berupa sel api. adapun terdapat sebuah pharinx, namun pharinx tersebut tidak berotot. Tegumen atau lapisan kutikula berfungsi memberi perlindungan terhadap pengaruh enzim pencernaan. Tegumen padat endoparasit membantu menyerap glukosa dan asam amino. Selain itu terdapat arterium yang letaknya di bawah penis dan esofagus, uterus, vasikula seminalis, ovarium serta oviduk pada hewan ini (Kaiser, 2012).



Gambar 1. Morfologi telur dan cacing dewasa cacing hati (Anonim, 2006).

Fasciola gigantica berukuran 25-27 x 3-12 mm, mempunyai pundak sempit, ujung posterior tumpul, ovarium lebih panjang dengan banyak cabang, sedangkan *Fasciola hepatica* berukuran 35 x 10 mm, mempunyai pundak lebar dan ujung posterior lancip. Telur *Fasciola gigantica* memiliki operkulum, berwarna emas dan berukuran 190 x 100 μ , sedangkan telur *Fasciola hepatica* juga memiliki operkulum, berwarna kuning emas dan berukuran 150 x 90 μ (Baker, 2007).

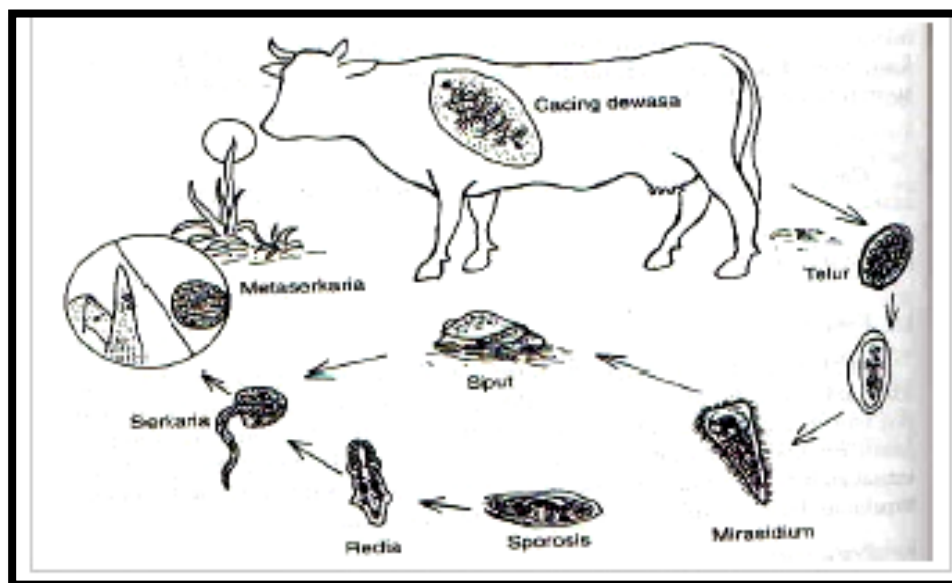


Gambar 2. Morfologi telur *Fasciola sp.* (Purwanta, dkk., 2009).

Purwanta, dkk (2009) mengemukakan unsur-unsur yang tampak jelas pada telur *Fasciola sp.* yang dilihat di bawah mikroskop dengan perbesaran 10 x 10 ialah sel-sel kuning telur (*yolk*) dan sel germinal yang tampak transparan di daerah operkulum pada salah satu kutubnya (Gambar 2).

2.2 Siklus Hidup

Kejadian fasciolosis pada ternak ruminansia berkaitan dengan daur hidup cacing *Fasciola sp.* Ternak terinfeksi karena memakan hijauan yang mengandung metaserkaria (larva infeksi cacing hati). Setelah 16 minggu kemudian cacing tumbuh menjadi dewasa dan tinggal di saluran empedu (Martindah, 2005). Daur hidup *Fasciola sp.* diperlihatkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Siklus hidup *Fasciola sp.* (Deptan, 2001)

Siklus hidup *Fasciola* sp. bersifat tidak langsung dan memerlukan siput air tawar sebagai inang antara. Inang antara yang berperan dalam siklus hidup *Fasciola gigantica* di Indonesia adalah *Lymnaea rubiginosa* (Kusumamihardja, 1992), sedangkan *Fasciola hepatica* inang antaranya *Lymnaea huncatula* (Mitchell, 2007). Siput yang cocok sebagai inang antara *Fasciola hepatica* tidak ditemukan di Indonesia sehingga trematoda ini hanya terdapat pada sapi impor (Kusumamihardja, 1992).

Penyebaran fasciola tidak luput dari peran inang antara yaitu penyebaran dari *Lymnaea rubiginosa*. Siput ini merupakan satu-satunya inang antara dari *Fasciola gigantica* di Indonesia. Dalam dunia siput, *Lymnaea* sp. digolongkan kedalam filum *Molluscs*, kelas *Gastropoda*, subklas *Orthogastropoda*, ordo *Pulmonata*, dan famili *Lymnaeidae* (Putri, 2008).

Muchlis dan Soetedjo (1972) memaparkan bahwa *Lymnaea rubiginosa* merupakan sejenis siput yang mudah ditemukan di perairan yang jernih, dengan oksigenasi air yang baik, dan aliran air yang tidak terlalu cepat seperti lingkungan sawah. Siput ini mempunyai cangkang yang tipis dan tidak mempunyai operkulum sehingga tidak tahan pada suhu air yang tinggi. Makanan utamanya adalah alga dan tanaman rumput-rumputan termasuk daun padi yang telah membusuk.

Cacing dewasa hidup dalam hati, dan saluran empedu inang definitif (Cheng 1986; Kusumamihardja 1992). Telur yang dihasilkan cacing dewasa masuk ke dalam duodenum melalui empedu dan keluar bersama feses inang. Terdapat tiga faktor kritis yang mendukung penetasan telur *Fasciola* sp., yaitu terpisahnya telur dari feses, suhu yang cukup untuk perkembangan, dan keseluruhan periode deposisi telur dalam feses untuk menetas menjadi mirasidium (Malek, 1980).

Selama proses penetasan telur haruslah dikelilingi lumut atau ganggang yang lembab agar tidak mati (Malek, 1980). Telur menetas menjadi mirasidium pada suhu 22-26 °C telur dalam waktu 9 hari, namun pada temperatur rendah (di atas 10°C) waktu menetas akan lebih lama (Soulsby, 1986; Dunn 1994; Mitchell 2007). Literatur lain menerangkan bahwa telur akan menetas menjadi mirasidium dalam jangka waktu 23 minggu pada suhu 10°C, namun pada suhu 30°C hanya membutuhkan waktu 8 hari. Saat temperatur ditingkatkan lebih dari 30°C, perkembangan akan berjalan lambat dan berhenti pada suhu 37 °C (Cheng, 1986).

Mirasidium mempunyai masa hidup hanya beberapa jam, sehingga mirasidium harus segera masuk ke tubuh inang antara (Mitchell, 2007). Mirasidium akan kehabisan energi dan mati jika dalam waktu 24 jam belum masuk ke dalam siput, (Bowman, 2003). Mirasidium dilengkapi dengan silia, *eyespot*s, sistem ekskretori rudimenter, sistem saraf yang sederhana, dan pengelompokan sel germinal untuk generasi larva berikutnya (Bowman, 2003). Mirasidium bergerak secara fototaksis karena memiliki *eyespot*s (Cheng, 1986). Mirasidium masuk ke dalam siput melalui penempelan di bagian ventral siput, dan dengan bantuan enzim protease, maka epitel kulit siput dapat dihancurkan. Dalam proses penembusan tersebut, maka kulit, lapisan epidermis dan silia akan ditanggalkan sehingga mirasidium berubah menjadi sporokista (Soulsby, 1986). Sporokista ditemukan diantara tubtilus kelenjar pencernaan dari inang antara (Cheng, 1986).

Menurut Kusumamihardja (1992) satu sporokista akan tumbuh menjadi 1-6 redia pada suhu 26°C. Sporokista yang pecah akan menyebabkan redia terbebas dan secara aktif berpindah menuju hati dan pankreas siput. *Fasciola hepatica* membutuhkan waktu 3 jam untuk dapat masuk ke dalam hepatopankreas dalam tubuh inang antara (Mitchell, 2007). Redia generasi pertama akan menghasilkan redia generasi kedua (Bowman, 2003). Perkembangan redia generasi ke-dua dapat terjadi pada suhu konstan yaitu 26 °C (Cheng, 1986). Perkembangan di dalam siput membutuhkan waktu 75 hari pada musim panas di Afrika Selatan, sedangkan pada musim dingin akan diperpanjang sampai 175 hari (Soulsby, 1986). Cheng (1986) mengemukakan bahwa pada musim dingin di dataran tinggi Kenya saat suhu tidak mencapai 16 °C maka siklus hidup *Fasciola gigantica* hanya akan berkembang sampai fase redia di dalam tubuh inang antara.

Redia generasi kedua berubah menjadi serkaria yang akan meninggalkan inang antara. Serkaria dilengkapi dengan ekor agar dapat berenang dan menempel pada tanaman air. Serkaria yang menempel pada tanaman air akan melakukan metamorfosa pada dinding tubuhnya. Metamorfosa ini akan menghilangkan ekor dari serkaria dan terbentuk kista metaserkaria yang menyerupai bentuk *juvenile* dari cacing dewasa (Cheng, 1986). Menurut Mitchell (2007) waktu minimum perkembangan dari mirasidium sampai menjadi metaserkaria pada *Fasciola hepatica* adalah 6-7 minggu, dan selama berada di tubuh inang antara, satu mirasidium dapat memproduksi 600 metaserkaria.

Metaserkaria dari *Fasciola hepatica* dan *Fasciola gigantica* pada masa kering masih dapat ditemukan pada hay dan sampah-sampah air. Kemampuan bertahan metaserkaria bergantung pada suhu dan tingkat hidrasi. Hal ini menyebabkan metaserkaria lebih dapat bertahan di dalam air daripada di lingkungan luar (Spithill, 1999). Penelitian dari Suhardono, Roberts, dan Copeman di Indonesia menunjukkan bahwa dengan suhu lingkungan 35 °C metaserkaria masih memiliki daya infektifnya selama 1 minggu, dan masih ditemukan dalam jumlah sedikit setelah 2 minggu (Spithill, 1999). Bahkan menurut Soulsby (1986), kista metaserkaria mampu bertahan selama 4 bulan pada tanaman air bagian bawah, di lingkungan perairan seperti sawah (Soulsby, 1986).

Metaserkaria dari *Fasciola gigantica* mempunyai kemampuan bertahan pada suhu tinggi lebih lama dibandingkan *Fasciola hepatica*. Hal ini mengindikasikan bahwa *Fasciola gigantica* mempunyai daya adaptasi yang baik pada daerah tropis, lingkungan air, serta jenis siput airnya. Sebaliknya, *Fasciola hepatica* memiliki kemampuan bertahan pada musim dingin seperti di Eropa, Amerika bagian utara, dan Australia (Malek, 1980).

Infeksi pada hewan ternak terjadi secara pasif, yaitu dengan meminum air ataupun memakan tanaman yang mengandung metaserkaria (Soulsby, 1986). Kista pecah dan mengeluarkan cacing muda di dalam duodenum. Cacing muda dan bermigrasi dan peritoneum sudah dapat ditembus dalam 24 jam. Setelah 4-8 hari setelah infeksi, sebagian besar telah menembus kapsula hati dan migrasi dalam parenkhim hati. Setelah 7 minggu, cacing telah sampai di saluran empedu dan pada minggu ke-8 cacing dewasa dan bertelur (Kusumamihardja, 1992). Menurut Soulsby (1986) cacing dewasa akan berada di saluran empedu bagian medial setelah migrasi dari parenkhim hati selama 9-12 minggu setelah infeksi. Selama migrasi, cacing tersebut memakan parenkhim hati. Akibatnya terbentuk jaringan parut pada bekas parenkhim yang rusak (Kusumamihardja, 1992). Masa

prepaten yang dibutuhkan oleh *Fasciola gigantica* adalah 13-16 minggu (Mitchell, 2007).

2.3 Patogenesis

Fasciolosis pada sapi, kerbau, domba, dan kambing dapat berlangsung akut maupun kronis. Kasus yang akut umumnya terjadi karena invasi cacing muda berlangsung secara masif dalam waktu singkat dan merusak parenkim hati sehingga fungsi hati sangat terganggu serta terjadinya perdarahan ke dalam peritoneum. Meskipun cacing muda hidup dalam parenkim hati, parasit tersebut juga dapat menghisap darah, seperti cacing dewasa dan menyebabkan anemia pada minggu ke-4 atau ke-5 fase migrasi cacing muda. Diperkirakan 10 ekor cacing dewasa dapat menyebabkan kehilangan darah sebanyak 2 ml/hari. Fasciolosis kronis berlangsung lambat dan disebabkan oleh aktivitas cacing dewasa di dalam saluran empedu, baik di dalam hati maupun di luar hati. Fasciolosis menyebabkan cholangitis, obstruksi saluran empedu, kerusakan jaringan hati disertai fibrosis dan anemia. Anemia terjadi karena cacing dewasa mengisap darah serta kehilangan persediaan zat besi (Subronto, 2007).

Lesi yang disebabkan oleh infeksi *Fasciola sp.* pada semua ternak hampir sama bergantung pada tingkat infeksi. Kerusakan hati paling banyak terjadi antara minggu ke 12-15 pasca infeksi. Kerusakan jaringan mulai terjadi pada waktu cacing muda mulai menembus dinding usus tetapi kerusakan yang berat dan peradangan mulai terjadi sewaktu cacing bermigrasi dalam parenkim hati dan ketika berada dalam saluran empedu dan kantong empedu (Ditjennak, 2012). Perubahan patologi anatomi hati sapi yang terinfeksi seperti ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Perubahan patologi anatomi hati sapi yang terinfeksi *Fasciola gigantica* (Balqis dkk., 2013).

Pemeriksaan darah akibat fasciolosis akut ditemukan perubahan berupa anemia normokromik, eosinophilia, dan hipoalbuminemia. Penyakit yang berlangsung akut, daur hidup cacing belum sempurna dan telur cacing belum dihasilkan sehingga dalam pemeriksaan feses tidak terlihat adanya telur *Fasciola sp.* Pada fasciolosis subakut dan kronis anemia yang ditemukan bersifat hipokromik, makrositik dan hipoproteinemia. Feses pada penyakit yang berlangsung subakut maupun kronis selalu mengandung telur *Fasciola sp.* Tetapi penemuan telur cacing tidak selalu dapat dikaitkan pada beratnya kerusakan hati (Subronto, 2007).

Perubahan patologi pada kasus akut ditemukan pembendungan dan pembengkakan hati, bercak-bercak warna merah (ptechie) baik pada permukaan maupun pada sayatan dan perdarahan pada kantong empedu serta usus. Saluran empedu pada kasus yang kronis dindingnya mengalami penebalan mengandung parasit dan sering pula mengandung batu. Kasus anemia, kurus, hidrothorax dan hydropericard, degenerasi lemak dan sirrosis hati juga. (Mitchell, 2007). Ressang (1984) menyatakan bahwa pada kasus fascioliasis yang khronik terjadi penebalan pembuluh empedu terutama pada lobus ventralis hati. Saluran-saluran empedu menebal dan membesar karena pertumbuhan jaringan ikat serta hati bengkak karena blokade oleh cacing hati.

2.4 Gejala klinis

Sapi yang terserang *Fasciola sp.* akan tampak pucat, lesu, matanya membengkak, tubuhnya kurus, dan bulu kasar serta kusam atau berdiri *Fasciola sp.* yang masih muda merusak sel-sel parenkim hati dan cacing dewasa hidup sebagai parasit dalam pembuluh-pembuluh hati. Sapi yang terserang *Fasciola sp.* mengalami gangguan fungsi hati, sehingga timbul peradangan hati dan empedu, obstipasi serta pertumbuhannya terganggu (Guntoro, 2002).

Berat ringannya fasciolosis tergantung pada jumlah metaserkaria yang tertelan dan infektivitasnya, apabila metaserkaria yang tertelan sangat banyak akan mengakibatkan kematian pada ternak sebelum cacing tersebut mencapai dewasa. Manifestasi fasciolosis juga tergantung pada stadium infeksi yaitu migrasi cacing muda dan perkembangan cacing dewasa dalam saluran empedu. Infeksi *Fasciola sp.* bentuk akut disebabkan adanya migrasi cacing muda di dalam jaringan hati sehingga menyebabkan kerusakan jaringan hati. Ternak menjadi lemah, nafas cepat dan pendek, perut membesar dan rasa sakit. Infeksi *Fasciola gigantica* bentuk kronis terjadi saat cacing mencapai dewasa 4-5 bulan setelah infeksi dengan gejala anemia sehingga menyebabkan ternak lesu, lemah, nafsu makan menurun, cepat mengalami kelelahan, membran mukosa pucat, diare, dan oedema di antara sudut dagu dan bawah perut, ikterus serta kematian dapat terjadi dalam waktu 1-3 bulan (Anonim, 2012).

Fasciolosis subakut kurang memperlihatkan gejala atau tidak sama sekali bahkan dapat mengakibatkan kematian mendadak. Fasciolosis kronis banyak dijumpai pada sapi-sapi yang dipelihara dengan pakan ternak segar yang dipetik dari daerah yang basah. Batang padi dari daerah basah sampai ketinggian dua pertiga panjang batang terbukti banyak mengandung kista cacing. Gambaran klinis fasciolosis kronis berupa kekurusan, kelemahan umum, kachexia, anoreksia,

anemia, sampai tidak mampu bangun banyak dijumpai di lapangan. Oedema submandibular juga merupakan akibat dari anemia yang berat. Suara jantung mendebur sering ditemukan pada pemeriksaan sistem sirkulasi. Feses cair atau setengah cair berwarna hitam juga sering diamati (Subronto, 2007).

2.5 Epidemiologi

Fasciola sp. tersebar diseluruh dunia, dengan daerah penyebaran yang berbeda, yaitu *Fasciola hepatica* terutama di wilayah beriklim sedang dan iklim dingin, sedangkan *Fasciola gigantica* mendominasi wilayah penyebaran di daerah beriklim tropis (Suweta, 1985). Kasus fasciolosis secara epidemiologi merupakan penyakit ternak yang bersifat kosmopolitan dalam distribusinya di negara-negara yang memelihara hewan ruminansia (Lubis dkk, 1980). Prevalensi fasciolosis banyak terjadi pada bagian dunia dengan curah hujan yang tinggi dan padang rumput yang basah (Dunn, 1994). Faktor penting yang mendukung siklus hidup *Fasciola* sp. dalam penyebarannya adalah jumlah temak atau hewan herbivora yang terinfeksi, keberadaan siput sebagai inang antara, iklim, suhu, kelembaban, komposisi kimia tanah, flora air, dan suplai air yang cukup (Malek, 1980).

Tingkat kejadian fasciolosis pada hewan tergantung pada terjadinya kontak atau infeksi metaserkaria pada waktu akhir musim kering atau diawal musim hujan. Karena pertumbuhan optimal telur menjadi mirasidium terjadi diawal musim hujan dan perkembangan di dalam tubuh siput mencapai tahap yang lengkap pada akhir musim hujan. Pelepasan serkaria dimulai dari awal musim kering dengan curah hujan yang masih cukup tinggi dan menurun seiring makin rendahnya curah hujan. Cacing akan banyak ditemukan pada pemeriksaan postmortem dan penghitungan jumlah telur dari feses diawal dari musim penghujan, ketika populasi siput inang antara meningkat (Suhardono dkk, 1996).

Di Indonesia, fasciolosis merupakan salah satu penyakit ternak yang telah lama dikenal dan tersebar secara luas. Keadaan alam Indonesia dengan curah hujan dan kelembaban yang tinggi memungkinkan parasit seperti cacing berkembang dengan baik. Sifat hermaphrodit *Fasciola* sp. juga akan mempercepat perkembangbiakan cacing hati tersebut. Cacing ini banyak menyerang ruminansia yang biasanya memakan rumput yang tercemar metaserkaria, tetapi dapat juga menyerang manusia (Mohammed, 2008). Fasciolosis di Indonesia merupakan penyakit yang penting dengan kerugian ekonomi yang cukup tinggi. Spesies *Fasciola gigantica* dan *Fasciola hepatica* tersebar di seluruh dunia dan penyebaran *Fasciola hepatica* lebih luas dibandingkan dengan *Fasciola gigantica* (Ditjennak, 2012).

Prevalensi penyebaran *Fasciola* sp. pada ternak masih menunjukkan angka yang tinggi. Dibeberapa daerah di Indonesia seperti di Daerah Istimewa Jogjakarta, kejadiannya mencapai 40-90% (Estuningsih, dkk., 2004), di Karangasem Bali, *Fasciola* sp. mencapai 18.29% dari 257 sampel feses yang diperiksa (Sayuti, 2007). Purwanta, dkk (2007) juga melaporkan prevalensi fasciolosis di Perusa RPH Tamangapa Kota Makassar sebesar 53.95% dengan menggunakan metode pemeriksaan feses dan 14.47% dengan metode pemeriksaan post-mortem.

2.6 Pencegahan dan Kontrol Fasciolosis

Pencegahan tidak dapat dilakukan secara efektif. Hal ini disebabkan oleh sapi dan kerbau yang dipekerjakan sebagai hewan pembajak sawah untuk pertanian rakyat yang merupakan tempat hidup siput sebagai inang antara *Fasciola* sp. (Kusumamihardja, 1992). Menurut Subandriyo dkk(2004) kontrol fasciolosis pada ruminansia kecil di Indonesia dapat dilaksanakan dengan manajemen pemberian pakan, pemberian anthelmentik, kontrol biologi, vaksinasi, dan suplemen nutrisi. Manajemen pakan yang diterapkan oleh Levine (1978) adalah menghindari padang rumput lembab sebagai tempat hidup inang antara dan mencegah hewan merumput di tempat tersebut sehingga hewan tidak memakan bahan pakan yang mengandung metaserkaria. Selain itu, Subandriyo dkk (2004) merekomendasikan agar temak diberi pakan segar yang tidak terendam dalam air. Hal ini didasarkan pada pengamatan bahwa temak yang diberi pakan rumput yang dipotong sekitar 10 cm di bawah air mempunyai resiko lebih tinggi menderita fasciolosis daripada temak yang diberi pakan rumput kering. Kusumamihardja (1992) menyatakan bahwa kasus fasciolosis meningkat pada musim kemarau pada domba dan kambing di daerah Garut, hal ini dikarenakan petani mengambil rumput dari daerah sekitar selokan, saat musim hujan daerah tersebut terendam dan merupakan tempat menempelnya metaserkaria.

Pemberian anthelmentik bertujuan untuk memusnahkan *Fasciola* sp. dari hati hewan menggunakan obat-obatan (Dunn, 1994). Hal tersebut dapat dilakukan dengan dua cara yaitu menggunakan bahan alami dan obat-obat komersial. Beberapa jenis obat yang digunakan sampai tahun 1970-an antara lain Clioxanide dan Rafoxanide, bithionol sulfoxide juga mempunyai efektivitas yang cukup tinggi untuk membunuh *Fasciola gigantica* (Subandriyo dkk. 2004). Pemberian obat perlu disesuaikan dengan lingkungan seperti pada persawahan irigasi, pemberian obat dilakukan sebelum masa panen dan dua bulan setelah masa panen sedangkan pada padang rumput yang jauh dari areal persawahan, pemberian obat disesuaikan dengan musim (Chompoochan dkk, 1996).

2.7 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Infeksi *Fasciola* sp. pada sapi

Terdapat beberapa faktor yang umumnya mempengaruhi infeksi *Fasciola* sp. pada sapi bali, yakni:

1. Umur

Menurut Hambal, dkk. (2013), pengaruh umur erat kaitannya dengan kurun waktu infestasi terutama di lapangan. Semakin tua umur sapi maka semakin tinggi pula resiko infeksi terhadap *Fasciola* sp. Pada sapi muda, prevalensi fasciolosis lebih rendah, hal ini disebabkan oleh sapi muda relatif lebih sering dikandangkan dalam rangka penggemukan. Selain itu, intensitas makan rumput sapi muda masih rendah dibandingkan dengan sapi dewasa, hal ini karena sapi muda masih minum air susu induknya sehingga kemungkinan untuk terinfeksi

larva metaserkaria lebih rendah. Sayuti (2007) melaporkan bahwa sapi bali berumur lebih dari 12 bulan lebih rentan terhadap infeksi *Fasciola sp.* dibandingkan dengan sapi bali berumur kurang dari 6 bulan dan antara 6-12 bulan.

2. Sistem Pemeliharaan

Sadarman, dkk. (2007) menyebutkan bahwa sapi yang dipelihara secara ekstensif lebih beresiko terhadap infeksi *Fasciola sp.* dibandingkan dengan sapi yang dipelihara secara intensif. Ternak sapi yang dipelihara secara ekstensif mempunyai resiko terinfeksi *Fasciola sp.* yang lebih tinggi karena sapi-sapi tersebut mencari pakannya sendiri sehingga pakan yang diperoleh tidak terjamin baik secara kuantitas maupun kualitasnya serta sesuai dengan kebutuhannya. Kekurangan pakan akan menyebabkan ternak mengalami malnutrisi. Nutrisi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kerentanan seekor sapi terhadap infeksi cacing. Sapi yang mengalami malnutrisi akan lebih peka (Purwanta, dkk., 2007).

Menurut Abidin (2002), bahwa konsumsi hijauan yang masih berembun dan yang tercemar siput, merupakan salah satu penyebab terjadinya infeksi larva cacing saluran pencernaan. Subronto (2007) menyebutkan bahwa kebanyakan jenis parasit saluran pencernaan masuk ke dalam tubuh hospes definitif melalui mulut dari pakan yang tercemar larva. Karena suatu sebab, misalnya defisiensi posfor, hewan jadi *pica* sehingga makan feses (koprofagi) atau benda lain yang mengandung larva.

3. Musim

Hasil penelitian Ari, dkk. (2011) tidak mengemukakan adanya perbedaan yang signifikan antara infeksi cacing *Fasciola sp.* pada musim basah dan musim kering, namun persentase kasus positif cenderung lebih tinggi pada musim basah. Suyuti (2007) juga mengemukakan bahwa musim berpengaruh terhadap derajat prevalensi fasciolosis di Kabupaten Karangasem, Bali. Kejadian fasciolosis banyak terjadi pada awal musim hujan karena pertumbuhan telur menjadi mirasidium cukup tinggi dan perkembangan di dalam tubuh siput mencapai tahap yang lengkap pada akhir musim hujan. Selain itu, pelepasan serkaria terjadi pada awal musim kering seiring dengan terjadinya penurunan curah hujan.

2.8 Gambaran umum kecamatan mallusetasi Kabupaten Barru

Kecamatan Mallusetasi merupakan salah satu kecamatan yang ada dalam wilayah Kabupaten Barru. Wilayah Kecamatan Mallusetasi terdiri dari 8 Desa/Kelurahan yang terletak di pesisir pantai dengan ketinggian 2 Meter dari permukaan laut (Dinas Peternakan Kabupaten Barru, 2014).

1. Keadaan Geografis

Batas Wilayah dan Kondisi Geografis

Batas-batas administrasi Kecamatan Mallusetasi sebagai berikut :

- Sebelah utara berbatasan dengan Kota Pare-Pare
- Sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Soppeng
- Sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Soppeng Riaja
- Sebelah barat berbatasan dengan Selat makassar

- Kondisi geografis desa cilellang
 - Tofografi (Dataran Rendah, Tinggi, Pantai): Dataran Rendah
 - Suhu Udara Rata-Rata : 22°C

2. Potensi Sumber Daya Alam

Luas wilayah

Luas wilayah Kecamatan Mallusetasi adalah adalah 216,58 Km² . Dengan pembagian wilayah menurut desa /kelurahan sebagai berikut :

- Desa Cilellang dengan luas 13,85 Km² terdiri terbagi menjadi 4 dusun serta didalamnya terdapat 28 RT
- Desa Manuba dengan luas 36, 88 Km² terdiri atas 4 dusun serta didalamnya terbagi menjadi 7 RT
- Desa Nepo dengan luas 94,65 Km² terdiri atas 8 dusun serta 14 RT
- Kelurahan Palanro dengan luas 4,50 Km² terdiri dari 4 Lingkungan dan 14 RT
- Kelurahan Mallawa dengan luas 7,50 Km² terdiri dari 4 Lingkungan dan 10 RT
- Desa Kupa dengan luas 20,23 Km² terdiri dari 3 dusun dan 17 RT
- Desa Bojo dengan luas 20,27 Km² terdiri dari 3 dusun dan 8 RT
- Kelurahan Bojo Baru dengan luas 18,60 Km² terdiri dari 3 lingkungan dan 8 RT

3 MATERI DAN METODE

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Pengambilan sampel dilaksanakan pada bulan November 2014 di Kecamatan Mallusetasi, Kabupaten Barru, sedangkan pemeriksaan laboratorium dilaksanakan di Laboratorium Balai Besar Veteriner (BBVET) Maros.

3.2 Materi Penelitian

3.2.1 Sampel dan Teknik Sampling

Populasi penelitian adalah semua sapi bali yang terdapat di Kecamatan Mallusetasi, Kabupaten Barru sebanyak 7.395 ekor (BPS, 2013). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 100 ekor sapi yang tersebar di Kecamatan Mallusetasi, Kabupaten Barru. Besaran sampel ditentukan dengan asumsi tingkat kejadian Fasciolosis sebesar 50% dan tingkat kepercayaan 90%. Besaran sampel dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Selvin 2004) :

$$n = \frac{4P(1-P)}{L^2}$$

Keterangan : n = Besaran sampel feses sapi yang diambil

P = Asumsi dugaan tingkat kejadian fasciolosis (50%)

L = Tingkat kesalahan 10% (0.1)

$$n = \frac{4(0.5)(1-0.5)}{(0.1)^2}$$

$$n = \frac{(2)(0.5)}{0.01} = \frac{1}{0.01}$$

$$n = 100 \text{ ekor}$$

Berdasarkan rumus di atas diperoleh jumlah sampel minimal 100 sampel. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Simple Random Sampling* dengan mengambil sampel diseluruh desa yang terdapat di Kecamatan Mallusetasi Kabupaten Barru.

3.2.2 Bahan

Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah feses, air, kapas formalin, dan *methylen blue* 1%.

3.2.3 Alat

Alat-alat yang digunakan dalam pengambilan feses yaitu berupa kantong plastik, lemari pendingin, dan kamera. Alat-alat untuk pemeriksaan laboratoris adalah timbangan yang sudah dikalibrasi, *object glass*, *cover glass*, pipet pasteur, mikroskop (perbesaran 10 x 10), sentrifus, tabung plastik sentrifus bertutup yang mempunyai skala ukuran volume 30 ml, saringan teh, mortar, gelas ukur, sendok pengaduk, kertas saring dan botol pot plastik.

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Pengambilan Feses

Pengambilan feses dilakukan secara per rektal, sebanyak kurang lebih 4 gram setiap ekor sapi. Feses segar dimasukkan ke dalam kantong plastik kemudian diberi kapas formalin untuk mencegah menetasnya telur selama pengangkutan dan penyimpanan. Setelah itu diberi label berisi keterangan nama sapi, tanggal, waktu pengambilan dan catatan lain yang dianggap perlu. Feses disimpan dalam *cool box* bersuhu kurang lebih 4°C sampai saat dilakukan pemeriksaan sampel feses di laboratorium.

3.3.2 Pengujian Laboratorium

Pemeriksaan feses dengan metode sedimentasi ini digunakan untuk pemeriksaan terhadap telur trematoda. Metode ini untuk mengidentifikasi telur cacing yang tidak dapat mengapung dalam pelarut gula garam. Feses ditimbang sebanyak 2 gram dan dicampur dengan sedikit air kemudian diaduk sampai merata dengan menggunakan mortar. Setelah campuran homogen, lalu disaring menggunakan saringan teh dan hasil saringan tersebut dimasukkan ke dalam tabung sentrifus. Setelah itu, tabung sentrifus diseimbangkan kemudian disentrifus dengan kecepatan 1500 rpm selama 5 menit. Jika sentrifus tidak bisa digunakan, campuran tersebut didiamkan selama 20-30 menit. Proses selanjutnya, supernatan dibuang sementara sedimennya dibiarkan mengendap. Sedimen diambil dengan pipet pastuer dan diletakkan di atas *object glass* yang berbeda (jika terlalu keruh ditambahkan 1 tetes air dan diaduk), kemudian ditambahkan 1 tetes larutan *methylene blue* lalu dicampur secara merata dan ditutup dengan *cover glass*. Selanjutnya, *object glass* tersebut diperiksa menggunakan mikroskop dengan perbesaran 10 x (Urquhart dkk.,2000).

3.3.3 Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis secara deskriptif. Prevalensi dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini (Budiharta, 2002):

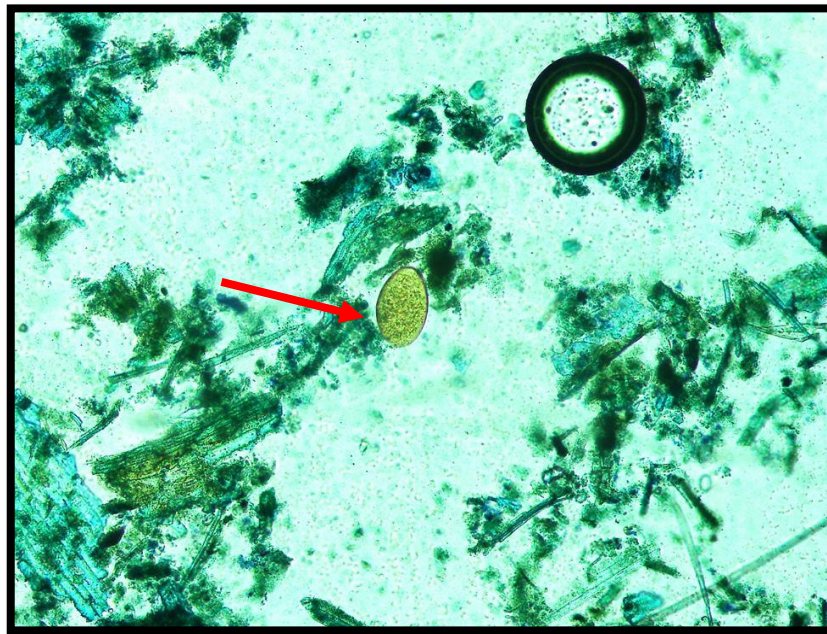
$$\text{Prevalensi} = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan: F : Jumlah sampel positif

N : Total jumlah sampel yang diperiksa

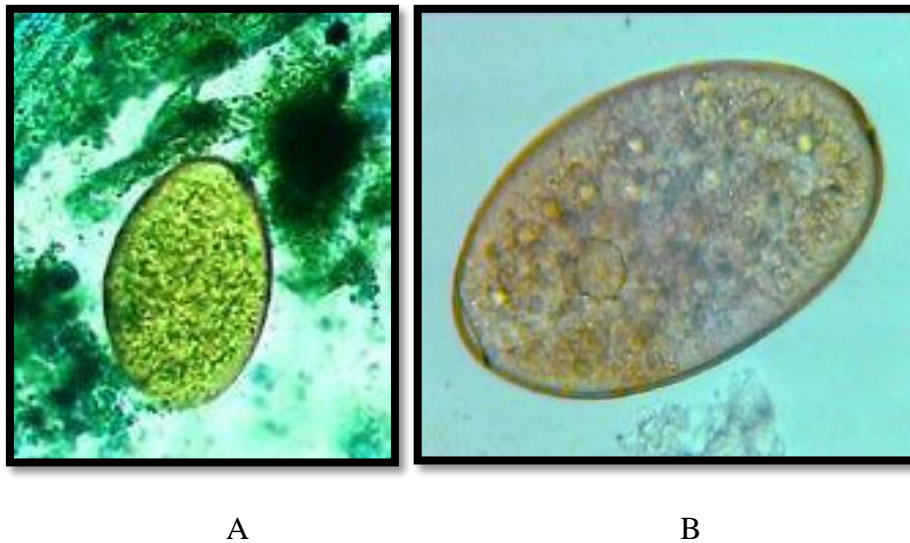
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan untuk mengetahui prevalensi infeksi *Fasciola sp.* di Kecamatan Mallusetasi, Kabupaten Barru mulai tanggal 1 November sampai 30 November 2014. Sampel feses di ambil secara perrektal dan disimpan pada plastik dan kapas formalin 10 % tujuannya agar sampel feses tidak rusak. Sampel feses kemudian di simpan dalam cool box sampai jumlah sampel sebanyak 100 sampel feses. Pemeriksaan sampel feses dilakukan di laboratorium Parasitologi BBVET Maros dengan menggunakan metode sedimentasi yang bertujuan menemukan telur trematoda, khususnya telur *Fasciola sp.* Jumlah telur yang ditemukan dalam 2 gram feses dari setiap sampel sangat sedikit yaitu berkisar 1 sampai 2 telur cacing. Telur *Fasciola sp.* yang nampak di bawah mikroskop dengan perbesaran 10x objektif, seperti pada Gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. Hasil pemeriksaan feses dengan metode sedimentasi perbesaran 10x
(Panah: Telur *Fasciola sp.*)

Berdasarkan hasil pengamatan dengan mikroskop, terlihat morfologi telur *Fasciola sp.* memiliki kerabang telur yang tipis, berbentuk ovoid, dan terdapat operkulum di salah satu kutubnya. Di dalam telur dapat ditemukan blastomer yang memenuhi rongga telur dan berwarna kekuningan. Hasil tersebut jika dibandingkan dengan telur *Fasciola sp.* Purwanta (2009) terlihat memiliki ciri dan morfologi yang sama (Gambar2).



Gambar 6. Hasil Pemeriksaan Telur *Fasciola sp.* Dibandingkan dengan Literatur.

A) Telur *Fasciola sp.* (hasil penelitian) dan B) Telur *Fasciola sp.* Sesuai literatur (Purwanta, dkk., 2009)

Pemeriksaan sampel feses sering ditemukan adanya telur cacing trematoda lain, yaitu telur *Paramphistomum sp.* yang memiliki morfologi hampir sama dengan telur *Fasciola sp.* sehingga dapat mempersulit pemeriksaan. Untuk membedakan keduanya, dapat diamati dari karakteristik telur, yakni telur *Fasciola sp.* berwarna kuning emas karena tidak menyerap warna *methylene blue*, memiliki operkulum di salah satu kutubnya, dan sel-sel embrional yang kurang jelas. Sedangkan telur *Paramphistomum sp.* memiliki kerabang telur yang transparan, berwarna keabu-abuan karena menyerap warna *methylene blue*, dan memiliki ukuran lebih besar dibandingkan dengan telur *Fasciola sp.*

Hasil pemeriksaan telur cacing terhadap sampel feses sapi potong di Kecamatan Malusettasi, Kabupaten Barru yaitu dari 100 ekor sapi bali terdapat 5 ekor yang terinfeksi *Fasciola sp.* Data mengenai hasil diagnosis fasciolosis tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi fasciolosis pada sapi potong di Kecamatan Malusettasi, Kabupaten Barru

No	Desa	Jumlah Sampel	<i>Fasciola sp.</i>	
			Positif	Negatif
1.	Bojo	19	-	19
2.	Bojo baru	1	-	1
3.	Cilellang	16	-	16
4.	Kupa	12	2	10
5.	Mallawa	16	-	16
6.	Manuba	2	-	2
7.	Nepo	24	2	22
8.	Palanro	10	1	9
Total:		100	5	95

Delapan desa tempat pengambilan sampel feses terdapat tiga desa yang terinfeksi *Fasciola sp.* yaitu desa Kupa, Nepo dan Palanro masing-masing 2,2 dan 1 sampel feses positif. Lima sampel feses yang positif tersebut semuanya digembalakan secara semi intensif. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Sadarman, dkk. (2007) menyebutkan bahwa sapi yang dipelihara secara ekstensif lebih beresiko terhadap infeksi *Fasciola sp.* dibandingkan dengan sapi yang dipelihara secara intensif. Ternak sapi yang dipelihara secara ekstensif mempunyai resiko terinfeksi *Fasciola sp.* yang lebih tinggi karena sapi-sapi tersebut mencari pakannya sendiri sehingga pakan yang diperoleh tidak terjamin baik secara kuantitas maupun kualitasnya serta sesuai dengan kebutuhannya. Lima Desa yang lain tidak ditemukan adanya infeksi *Fasciola sp.* Berdasarkan data di atas, maka perhitungan untuk mencari prevalensi infeksi *Fasciola sp.* menggunakan rumus berikut (Budiharta, 2002).

$$\text{Prevalensi} = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

F: Jumlah frekuensi dari setiap sampel yang diperiksa dengan hasil positif.

N: Jumlah dari seluruh sampel yang diperiksa.

$$\begin{aligned}\text{Prevalensi} &= \frac{5}{100} \times 100\% \\ &= 5\%\end{aligned}$$

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa prevalensi infeksi *Fasciola sp.* pada Sapi Potong di Kecamatan Mallusetasi Kabupaten Barru sebesar 5%. Angka tersebut mendekati hasil penelitian Wirawan pada tahun 2011 di Kabupaten Barru yaitu sebesar 8.2%. Wirawan (2011) juga pernah melaporkan tingkat kejadian fasciolosis di Kabupaten Bone yaitu sebesar 5.1%. Angka tersebut jauh lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Purwanta, dkk. pada tahun 2009 di Gowa yaitu mencapai 28.94%. Di daerah lain, seperti dilaporkan oleh Ari, dkk. (2014) bahwa tingkat kejadian fasciolosis di Kota Gorontalo mencapai 31.66%. Selain itu, Sayuti (2007) juga melaporkan tingkat kejadian fasciolosis di Karangasem, Bali yaitu sebesar 18.29%. Fasciolosis tersebar di seluruh dunia terutama di daerah beriklim tropis dan subtropis. Prevalensi fasciolosis pada sapi di setiap wilayah berbeda-beda, hal ini berkaitan dengan perbedaan geografis yang mempengaruhi keberadaan siput sebagai hospes antara dan daya tahan metaserkaria di lingkungan serta teknik diagnosa (Mage, dkk., 2000; Melaku dan Addis, 2012).

Estuningsih (2004) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa pemeriksaan sampel feses menggunakan metode sedimentasi memiliki tingkat sensitifitas yang lebih rendah dibandingkan dengan uji serologi dan coproantigen karena telur cacing diekskresikan dalam waktu yang tidak beraturan dan jumlah telur cacing

yang terlalu sedikit dalam tinja akan mempengaruhi hasil diagnosa. Pemeriksaan sampel feses menggunakan metode sedimentasi juga dapat menunjukkan hasil negatif palsu. Hal ini disebabkan oleh cacing hati yang masih dalam stadium muda (*immature stage*) belum menghasilkan telur sehingga saat pemeriksaan sampel feses tidak ditemukan adanya telur cacing. Selain itu, cacing dewasa pada periode prepaten juga tidak menghasilkan telur. Pemeriksaan telur cacing dalam feses hanya dapat mendeteksi keberadaan cacing setelah melampaui masa prepaten pada saat cacing dewasa mulai menghasilkan telur. Uji serologi memiliki tingkat sensitifitas 91% dan spesifisitas 88%, sedangkan uji coproantigen memiliki tingkat sensitifitas 95% dan spesifisitas 91%. Menurut Molina (2005) dalam penelitiannya menyatakan bahwa telur dapat ditemukan di dalam feses sekitar 8 minggu setelah infeksi. Konsentrasi telur di dalam feses akan terus meningkat selama 4 sampai 12 minggu sejak telur pertama kali muncul dalam feses selanjutnya mengalami penurunan seiring dengan perjalanan infeksi. Hal ini diduga karena infeksi yang terjadi pada sapi dalam penelitian ini sudah berlangsung lama atau kronis sehingga konsentrasi telur di dalam feses sudah mulai menurun.

Konsentrasi telur di dalam feses juga dipengaruhi oleh proses pengeluaran telur yang tidak beraturan dan jumlah telur yang terlalu sedikit dalam feses. Telur cacing yang berada dalam buluh empedu keluar menuju duodenum melalui duktus bilirubin dan akhirnya dikeluarkan bersama feses. Beberapa kasus fasciolosis ditemukan kejadian obstruksi pada duktus bilirubin akibat migrasi cacing di dalam hati sehingga telur tidak dapat keluar. Menurut Jones, dkk. (2006) sebagian besar telur akan terakumulasi di dalam *vesica fellea* (kandung empedu). Hal ini tentu mempengaruhi konsentrasi telur di dalam feses dan hasil pemeriksaan yang dilakukan.

Sayuti (2007) mengemukakan bahwa infeksi fasciolosis pada sapi dipengaruhi oleh faktor umur, sistem pemeliharaan dan musim. Sapi yang berumur tua memiliki resiko infeksi terhadap *Fasciola sp.* lebih tinggi dibandingkan sapi yang berumur muda. Sapi bali berumur lebih dari 12 bulan lebih rentan terhadap infeksi *Fasciola sp.* dibandingkan dengan sapi bali berumur kurang dari 6 bulan dan antara 6-12 bulan. Sapi yang terinfeksi *Fasciola sp.* pada penelitian ini tergolong dewasa yakni rata-rata berumur di atas 2 tahun. Sapi berumur dewasa digunakan untuk mengolah lahan pertanian sehingga memiliki resiko lebih tinggi terinfeksi *Fasciola sp.* infeksi fasciolosis juga dipengaruhi oleh sistem pemeliharaan ternak. Sistem pemeliharaan ternak di klasifikasikan menjadi tiga yakni sistem pemeliharaan intensif, ekstensif dan semi intensif.

Sadarman, dkk. (2007) mengemukakan bahwa sapi yang dipelihara secara ekstensif lebih beresiko terhadap infeksi *Fasciola sp.* dibandingkan sapi yang dipelihara secara intensif. Sapi yang dipelihara secara ekstensif dilepas di padang penggembalaan dan mencari pakannya sendiri sehingga pakan yang diperoleh tidak terjamin bebas dari larva *Fasciola sp.* selain itu, sapi yang dipelihara secara ekstensif memiliki peluang lebih tinggi terpapar metaserkaria. Sebagian besar peternak di kecamatan Mallusetasi memelihara sapi secara ekstensif sehingga sapi yang digembalakan memiliki peluang terinfeksi *Fasciola sp.* relatif tinggi.

Selain umur dan sistem pemeliharaan ternak, faktor yang mempengaruhi infeksi *Fasciola sp.* adalah musim. Sayuti (2007) mengemukakan bahwa musim berpengaruh terhadap derajat prevalensi fasciolosis di Kabupaten Karangasem,

Bali. Kejadian fasciolosis banyak terjadi pada awal musim hujan karena pertumbuhan telur menjadi mirasidium cukup tinggi dan perkembangan di dalam tubuh siput mencapai tahap yang lengkap pada akhir musim hujan. Ari, dkk.(2011) juga mengemukakan bahwa persentase kasus positif cenderung lebih tinggi pada musim basah di bandingkan musim kering Penelitian ini dilakukan pada akhir musim kemarau yakni bulan November oleh karena itu jumlah prevalensi yang diperoleh lebih rendah yaitu 5% dari hipotesis yang digunakan sebanyak 50%. Musim kemarau dapat mengganggu siklus hidup cacing hati sehingga dapat mempengaruhi kejadian fasciolosis. Kelangsungan hidup serta penyebaran cacing hati tergantung pada kehadiran siput (*Lymnaea rubiginosa*) sebagai induk semang antara. Siput *Lymnaea rubiginosa* yang biasanya hidup di sawah tidak tahan kekeringan dan akan mati apabila tidak menemukan tempat yang berair.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah prevalensi fasciolosis pada sapi potong di Kecamatan Malusettasi Kabupaten Barru sebesar 5%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil tersebut disarankan kepada peternak di Kecamatan Mallusettasi, Kabupaten Barru untuk lebih memperhatikan sistem pemeliharaan ternak. Ternak sapi yang terinfeksi *Fasciola sp.* agar lebih diperhatikan dari segi kesehatan dengan cara melakukan pemberian obat cacing *Fasciola Sp.* yang rutin setiap 3 bulan sekali. Sebaiknya sistem pemeliharaan sapi menggunakan sistem pemeliharaan intensif agar sapi terhindar dari infeksi *Fasciola sp.* Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk merancang program pencegahan dan pengendalian fasciolosis dengan tepat, khususnya di Kecamatan Mallusettasi, Kabupaten Barru. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor resiko terhadap kejadian penyakit fasciolosis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin Z. 2002. *Penggemukan Sapi Potong*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Anonim. 2001. Buku Panduan Workshop Penyakit Eksotik dan Penyakit Pentingpada Hewan Bagi Petugas Dokter Hewan Karantina. Kerjasama Fakultas Kedokteran Hewan dan Badan KarantinaPertanian.
- Anonim. 2003. *Liverfluke*. <http://www.liverfluke.net> 20 Maret 2014.
- Anonim. 2003. *Pengendalian Penyakit pada Domba dan Kambing*. <http://primatani.litbang.co.id> di akses pada tanggal 27 Juni 2014.
- Anonim. 2006. Fasciolosis. <http://www.dpp.cdc.gov/dpdx>. Diunduh 15 Januari 2014.
- Anonim. 2012. *Manual Penyakit Hewan Mamalia*. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Jakarta: Subdit Pengamatan Penyakit Hewan, Direktorat Kesehatan Hewan.
- Balqis M, Darmawi, Aisyah S, Hambal M. 2013. Perubahan Patologi Anatomi Hati dan Saluran Empedu Sapi Aceh Yang Terinfeksi *Fasciola gigantica*. *Agripet* : Vol (13) No.1: 53-58.
- Baker DG. 2007. *Flynn's Parasites of Laboratory Animals*. Second edition. American College of Laboratory Animal Medicine. USA: Blackwell Publishing
- Budiharta S. 2002. *Kapita Selekta Epidemiologi Veteriner*. Bagian Kesehatan Masyarakat Veteriner. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Gadjah Mada; Yogyakarta.
- Bowman DD, Lynn RC, Eberhard ML, Alcaraz A. 2003. *Georgis' Parasitology for Veterinarians*. Ed ke-8. New York : Saunders.
- Cheng TC. 1986. *General Prasitology*. Ed ke-2. London : Academic Press Inc
- Chompoochan T, Pirasitirat P, Thammasart S, Nithiuthai S, Taira N. 1996. The anthelmintic effect of bithionol sulfoxide againts sheep experimentally infected with *Fasciola gigantica* [abstrak]. Di dalam : *Workshop Sustainable Parasite control in Small Ruminants* ; Bogor, 22-25 April 1996. Bogor-Indonesia
- [Deptan] Departemen Pertanian. 2001. *Beberapa Penyakit pada Ternak Rumansia Pencegahan dan Pengobatannya*. Nusa Tenggara Barat: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP).
- [Ditjennak]. 2012. Data Produksi Daging Sapi di Indonesia Tahun 2007-2010. http://www.deptan.go.id/infeksektif/nak/-isi_dt5thn_nak.php. Diakses pada tanggal 5 juni 2014.
- Dunn P. 1994. *The Goatkeeper's Veterinary Book*. Ed ke-3. London: Farming Press
- Estuningsih, S.E., Adiwinata G., Widjajanti S., dan Piedrafita D. 2004. *Pengembangan Teknik Diagnosa Fasciolosis Pada Sapi Dengan Antibody Monoclonal Dalam Capture ELISA Untuk Deteksi Antigen*. Seminar Nasional Parasitologi dan Toksikologi Veteriner. Bogor, 20-21 April 2004.
- Guntoro, S. 2002. *Membudidayakan Sapi Bali*. Yogyakarta: Kanisius.
- Hambal M, Arman S, Agus D. 2013. Tingkat Kerentanan *Fasciola gigantica* pada Sapi dan Kerbau di Kecamatan Lhoong, Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Medika Veterinaria* 7:52.

- Jones TC, Hunt RD, King NW. 2006. *Veterinary Pathology*. Ed ke-6. USA: Blackwell Publishing
- Kaiser, Gary E. 2012. The Liver Fluke *Fasciola hepatica* trematode(<http://faculty.ccbcmd.edu/courses/bio141/labmanua/lab20/lfluke.html>) diakses pada tanggal 5 mei 2014).
- Kusumamiharja S. 1992. *Parasit dan Parasitosis pada Hewan Ternak dan Hewan Piaraan di Indonesia*. Bogor: Pusat Antar Universitas Bioteknologi IPB.
- Lubis D, Nasution AH, Kamaruddin M. 1980. Studi penentuan investasi penyakit cacing hati pada sapi dan kerbau di Kabupaten Aceh Besar (Laporan Penelitian). Banda Aceh: Fakultas Kedokteran Hewan dan Peternakan Universitas Syiah Kuala.
- Levine ND. 1990. *Parasitologi Veteriner*. Ashadi G, Penerjemah. Yogya karta: Gajah Mada University Press. Terjemahan dari: *Textbook of Veterinary Parasitology*.
- Malek EA. 1980. *Snail-Transmitted Parasitic Disease* Vol. 11. Florida: CRC Press.
- Mage C, Bourgne C, Toullieu JM, Rondelaud D, Dreyfuss G. 2002. *Fasciola hepatica* and *Paramphistomum daubneyi*: changes in prevalences of natural infections in cattle and in *Lymnaea truncatula* from central France over the past 12 years. *Vet Res*. 33: 439–447.
- Michel, K., dan Upton. 2013. *Animal And Human Parasite Images*. <http://www.kstate.edu/parasitology/625tutorials/index.html>. tanggal akses 23 Februari 2014.
- Muchlis A, Soetedjo R. 1972. Laporan singkat hasil survey penyakit fasciolosis dan haemonchosis di Djawa Barat dan Djawa Tengah. Bogor: Lembaga Penelitian Penyakit Hewan.
- Muchlis A. 1985. Identitas Cacing Hati (*Fasciola* sp) dan Daur Hidupnya di Indonesia. [disertasi]. Bogor: Fakultas Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Martindah E., Widjajanti S., Estuningsih S.E., dan Suhardono. 2005. Meningkatkan Kesadaran dan Kepedulian Masyarakat Terhadap Fasciolosis Sebagai Penyakit Infeksius. *Wartazoa*. Vol.15.
- Mitchell GBB. 2007. Liver fluke. Di dalam: Aitken ID, editor. *Disease of Sheep*. Ed ke-4. London: Blackwell. hlm 195-203.
- Mohammed, N. 2008. *Fasciola hepatica*. <http://www.nenad mohamed.com.htm>.
- Molina EC. 2005. Comparison of host parasite relationships of *Fasciola gigantica* infection in cattle (*Bos indicus*) and swamp buffaloes (*Bubalus bubalis*) [Thesis]. Australia: School of Tropical Veterinary and Biomedical Sciences, James Cook University.
- Purwanta., Ismaya N.R.P., Burhan. 2006. Penyakit Cacing Hati (fascioliasis) pada Sapi Bali di perusahaan daerah Rumah Potong Hewan (RPH) kota Makassar. *Jurnal Agrisistem*.
- Purwanta., Nuraeni., Josephina D. Hutauruk., Sri Setiawaty. 2009. *Identifikasi Cacing Saluran Pencernaan (Gastrointestinal) pada Sapi Bali Melalui Pemeriksaan Tinja di Kabupaten Gowa*. *Jurnal Agrisistem*.
- Putri DPE. 2008. *Studi Kasus Fasciolosis yang Dipantau pada Pemeriksaan Daging Qurban Idul Adha 1427 H di Wilayah Jabodetabek*. [Skripsi]. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor.

- Sadarman J, Handoko, D. Febrina. 2007. Infestasi *Fasciola sp.* pada sapi Bali dengan sistem pemeliharaan yang berbeda di Desa Tanjung Rambutan Kecamatan Kampar. *Jurnal Peternakan* 4:37-45.
- Santosa, U. 1995. *Prospek Agribisnis Penggemukan Pedet*. Jakarta: penebar Swadaya.
- Sayuti L. 2007. Kejadian Infeksi Cacing Hati (*Fasciola sp.*) Pada Sapi Bali Di Kabupaten Karangasem, Bali[Skripsi]. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor.
- Selvin S. 2004. *Statistical Analysis of Epidemiology Data*. London (UK): Oxfo University Press.
- Soulsby E.J.L. 1986. *Helminth, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*. Ed ke-7. London: Bailliere Tiddall.
- Subronto. 2007. *Ilmu Penyakit Ternak II* (revisi). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, Cetakan ke-3.
- Sugeng YB. 2008. *Sapi Potong*. Semarang: Penebar Swadaya.
- Suwandi. 2001. Mengenal Berbagai Penyakit Parasitik pada Ternak. Bogor: Balai Penelitian Ternak.
- Soesetya, R.H.B. 1975. *The Prevalence of Fasciola gigantica infection in cattle in East Jawa, Indonesia*. Mal. Vet. J. 6:5-8.
- Suweta, P.Sapi. 1985. Kerugian Ekonomi oleh Cacing Hati pada Alumni. Bandung.
- Spithill TW, Smooker PM, Copeman D. 1999. *Fasciola gigantica*: Epidemiology, Control, Immunology and Molecular Biology. Di dalam: Dalton JP, editor. *Fasciolosis*. London: CABI. hlm 465-509.
- Subandriyo, Sartika T, Suhardono dan Gray GD. 2004. Worm Control for Small Ruminants in Indonesia. Di dalam: Sani RN, Gray GD, Baker RL, editor. *Worm Control for Small Ruminants in Tropical Asia*. Australia: Australian Center for International Agricultural Research-Scribby Gum Publication. hlm 15 1-1 69.
- Suhardono, Berijaya, & Copeman DB.1996. Alternative to anthelmentic for control of fasciolosis and gastrointestinal nematoda parasitism in Indonesian sheep and goats [abstrak]. Di dalam: *Workshop Sustainable Parasite control in Small Ruminants*; Bogor, 22-25 April 1996. Bogor-Indonesia.
- Urquhart GM, Armour J, Dunn AM, and Jennings FW. 2000. *Veterinary Parasitology*. 3rd. End, Longman Scientific Technoloy UK. PP:64-71.
- Wirawan HP. dan Tim Laboratorium Parasitologi. 2011. *Survey Internal dan Eksternal Parasit*. Maros: Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Balai Besar Veteriner

LAMPIRAN

1. Hasil pemeriksaan telur *Fasciola sp.* pada sapi bali di Kecamatan Malusettasi, Kabupaten Barru

No	Kode	Nama Desa	Hasil
1.	C01	Cilellang	-
2.	C02	Cilellang	-
3.	C03	Cilellang	-
4.	C04	Cilellang	-
5.	C05	Cilellang	-
6.	C06	Cilellang	-
7.	C07	Cilellang	-
8.	C08	Cilellang	-
9.	C09	Cilellang	-
10.	C10	Cilellang	-
11.	C11	Cilellang	-
12.	C12	Cilellang	-
13.	C13	Cilellang	-
14.	C14	Cilellang	-
15.	C15	Cilellang	-
16.	C16	Cilellang	-
17.	B17	Bojo	-
18.	B18	Bojo	-
19.	B19	Bojo	-
20.	B20	Bojo	-
21.	B21	Bojo	-
22.	B22	Bojo	-
23.	B23	Bojo	-
24.	B24	Bojo	-
25.	B25	Bojo	-
26.	B26	Bojo	-
27.	B27	Bojo	-
28.	B28	Bojo	-
29.	B29	Bojo	-
30.	B30	Bojo	-
31.	B31	Bojo	-
32.	B32	Bojo	-
33.	B33	Bojo	-
34.	B34	Bojo	-
35.	B35	Bojo	-
36.	BB36	Bojo baru	-
37.	P37	Palanro	-
38.	P38	Palanro	-
39.	P39	Palanro	-
40.	P40	Palanro	-

No	Kode	Nama Desa	Hasil
41.	P41	Palanro	-
42.	P42	Palanro	-
43.	P43	Palanro	+
44.	P44	Palanro	-
45.	P45	Palanro	-
46.	MI46	Mallawa	-
47.	MI47	Mallawa	-
48.	MI48	Mallawa	-
49.	MI49	Mallawa	-
50.	MI50	Mallawa	-
51.	MI51	Mallawa	-
52.	MI52	Mallawa	-
53.	MI53	Mallawa	-
54.	MI54	Mallawa	-
55.	MI55	Mallawa	-
56.	MI56	Mallawa	-
57.	MI57	Mallawa	-
58.	MI58	Mallawa	-
59.	MI59	Mallawa	-
60.	MI60	Mallawa	-
61.	MI61	Mallawa	-
62.	MI62	Mallawa	-
63.	K63	Kupa	-
64.	K64	Kupa	-
65.	K65	Kupa	+
66.	K66	Kupa	-
67.	K67	Kupa	-
68.	K68	Kupa	-
69.	K69	Kupa	-
70.	K70	Kupa	-
71.	K71	Kupa	-
72.	K72	Kupa	+
73.	K73	Kupa	-
74.	K74	Kupa	-
75.	N75	Nepo	-
76.	N76	Nepo	+
77.	N77	Nepo	-
78.	N78	Nepo	-
79.	N79	Nepo	-
80.	N80	Nepo	-
81.	N81	Nepo	-
82.	N82	Nepo	-
83.	N83	Nepo	-
84.	N84	Nepo	+
85.	N85	Nepo	-

No	Kode	Nama Desa	Hasil
86.	N86	Nepo	-
87.	N87	Nepo	-
88.	N88	Nepo	-
89.	N89	Nepo	-
90.	N90	Nepo	-
91.	N91	Nepo	-
92.	N92	Nepo	-
93.	N93	Nepo	-
94.	N94	Nepo	-
95.	N95	Nepo	-
96.	N96	Nepo	-
97.	N97	Nepo	-
98.	N98	Nepo	-
99.	Mn99	Manuba	-
100.	Mn100	Manuba	-

2. Dokumentasi penelitian

Pengambilan Feses Sapi

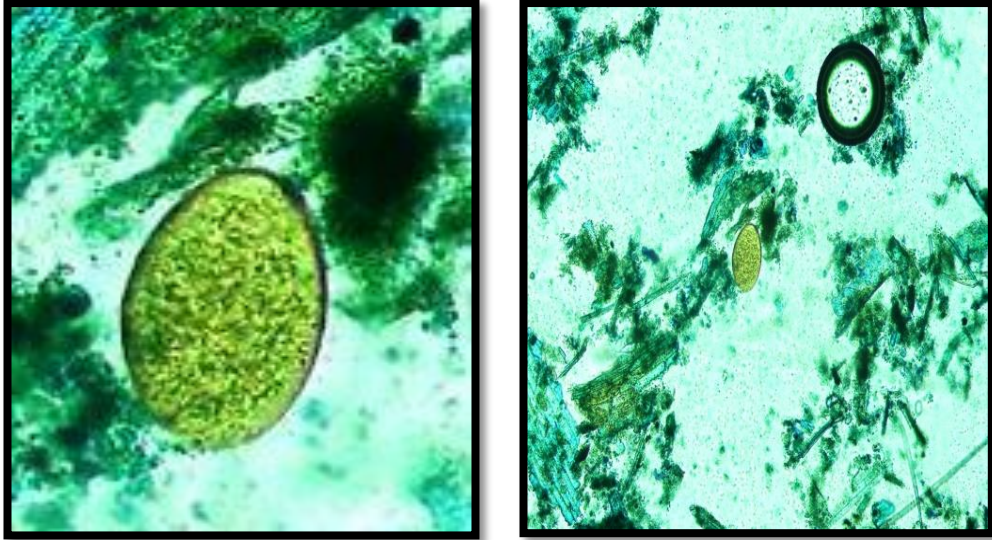


Pengujian Feses di Laboratorium dengan Metode Sedimentasi



Hasil Pemeriksaan

Gambar telur *Fasciola gigantica*.



Hasil pemeriksaan feses dengan metode sedimentasi perbesaran 10x

NO	Kode Spesimen	Nama Pemilik	Alamat	Sex		Umur	Jenis Spesimen			Fasciolosis	
				Jantan	Betina		Serum	feses	Caplak	-	+
1	C01	Amir	Jl. Mattirobulu		√	5 tahun		√		√	
2	C02	Fajri	Jl. Lakalitta	√		3 tahun		√		√	
3	C03	Husman	Cilellang		√	4 tahun		√		√	
4	C04	Kursiyah	Cilellang		√	4 tahun		√		√	
5	C05	Fitriani	Cilellang		√	3 tahun		√		√	
6	C06	Abu	Cilellang		√	6 tahun		√		√	
7	C07	Nini Amru	Cilellang		√	7 tahun		√		√	
8	C08	Hj. Melati	Cilellang		√	7 tahun		√		√	
9	C09	La Sakka	Cilellang		√	7 tahun		√		√	
10	C10	Muh.Badril	Cilellang		√	4 tahun		√		√	
11	C11	Abunna	Cilellang		√	8 tahun		√		√	
12	C12	Made	Cilellang		√	8 tahun		√		√	
13	C13	La Pammu	Cilellang		√	3 tahun		√		√	
14	C14	Alimuddin	Cilellang	√		3 tahun		√		√	
15	C15	Alimuddin	Cilellang	√		2 tahun		√		√	
16	C16	Alimuddin	Cilellang	√		2 tahun		√		√	
17	B17	Muh. Arsyad	Bojo	√		3 tahun		√		√	
18	B18	Muh. Arsyad	Bojo	√		2 tahun		√		√	

NO	Kode Spesimen	Nama Pemilik	Alamat	Sex		Umur	Jenis Spesimen			fasciolosis	
				Jantan	Betina		Serum	feses	Caplak	-	+
19	B19	Mushah	Bojo	√		2,5 tahun		√		√	
20	B20	Mushah	Bojo	√		2 tahun		√		√	
21	B21	Mushah	Bojo		√	5 tahun		√		√	
22	B22	Farid	Bojo	√		2 tahun		√		√	
23	B23	Farid	Bojo		√	3 tahun		√		√	
24	B24	Farid	Bojo		√	3 tahun		√		√	
25	B25	Farid	Bojo		√	4 tahun		√		√	
26	B26	Anto	Bojo		√	4 tahun		√		√	
27	B27	Anto	Bojo	√		2 tahun		√		√	
28	B28	Anto	Bojo	√		2 tahun		√		√	
29	B29	Marsuki	Bojo	√		2 tahun		√		√	
30	B30	Marsuki	Bojo	√		1,5 tahun		√		√	
31	B31	Marsuki	Bojo	√		3 tahun		√		√	
32	B32	Usman pide'	Bojo	√		2 tahun		√		√	
33	B33	Usman pide'	Bojo	√		2 tahun		√		√	
34	B34	Usman pide'	Bojo		√	4 tahun		√		√	
35	B35	Usman pide'	Bojo		√	7 tahun		√		√	
36	BB36	Mustakim	Bojo baru		√	5 tahun		√		√	
37	P37	Antasa	Palanro		√	5 tahun		√		√	
38	P38	Antasa	Palanro		√	2 tahun		√		√	

NO	Kode Spesimen	Nama Pemilik	Alamat	Sex		Umur	Jenis Spesimen			Fasciolosis	
				Jantan	Betina		Serum	feses	Caplak	-	+
39	P39	Hamza	Palanro		√	1,5 tahun		√		√	
40	P40	Hamza	Palanro	√		3,5 tahun		√		√	
41	P41	P. Batti	Palanro		√	2 tahun		√		√	
42	P42	La Mamma	Palanro	√		2 tahun		√		√	
43	P43	Agus	Palanro	√		8 tahun		√			√
44	P44	Mansyur	Palanro	√		2 tahun		√		√	
45	P45	Mansyur	Palanro		√	4 tahun		√		√	
46	P46	P. Seyyeh	Palanro		√	6,5 tahun		√		√	
47	MI 47	Lahapi	Mallawa		√	5 tahun		√		√	
48	MI 48	Lahapi	Mallawa		√	5 tahun		√		√	
49	MI 49	Lahapi	Mallawa		√	2 tahun		√		√	
50	MI 50	Lahapi	Mallawa	√		5 tahun		√		√	
51	MI 51	Lahapi	Mallawa	√		3 tahun		√		√	
52	MI 52	Lahapi	Mallawa	√		2 tahun		√		√	
53	MI 53	Lahapi	Mallawa	√		8 tahun		√		√	
54	MI 54	Lahapi	Mallawa	√		5 tahun		√		√	
55	MI 55	Supu	Mallawa	√		6 tahun		√		√	
56	MI 56	Burhan	Mallawa	√		5 tahun		√		√	
57	MI 57	Burhan	Mallawa		√	6 tahun		√		√	
58	MI 58	Burhan	Mallawa		√	3 tahun		√		√	

